



## EUROPEAN PATENT OFFICE

### Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03062863  
PUBLICATION DATE : 18-03-91

APPLICATION DATE : 31-07-89  
APPLICATION NUMBER : 01199991

APPLICANT : MORI SADAYOSHI;

INVENTOR : EGUCHI TOYOKAZU;

INT.CL. : C09D 11/00 C09D 11/00 C09D 11/00

TITLE : AQUEOUS PIGMENT INK FOR WHITE BOARD

ABSTRACT : PURPOSE: To obtain the title ink providing clear holographs to a white material made of ceramic or plastic, erasable readily and completely by dried cloth, paper, felt, etc., after drying, comprising a colorant, binder, water and (thio)urea- based releasing agent.

CONSTITUTION: The objective ink comprising a colorant, a binder (e.g. water-soluble resin having 1,000-30,000 molecular weight), a releasing agent and water wherein the releasing agent is (thio)urea or a derivative thereof.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-62863

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

C 09 D 11/00

識別記号

PTE  
PTF  
PTG

庁内整理番号

7038-4 J  
7038-4 J  
7038-4 J

⑭ 公開 平成3年(1991)3月18日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 白板用水性顔料インキ

⑯ 特 願 平1-199991

⑰ 出 願 平1(1989)7月31日

⑱ 発 明 者 江 口 豊 和 兵庫県川西市小花2丁目23-2 富士色素株式会社内

⑲ 出 願 人 森 禎 良 兵庫県川西市小花2丁目23-2 富士色素株式会社内

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

白板用水性顔料インキ

## 2. 特許請求の範囲

必須成分として、着色剤、バインダー、剥離剤および水から成り、剥離剤が尿素またはチオ尿素あるいはそれらの誘導体であることを特徴とする容易にかつ完全に拭き取る事が出来る白板用水性顔料インキ

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、表面が非吸収性かつ平滑な白色基材上で鮮明な筆跡を与え、しかも 不用になった後に乾いた布、紙、フェルト等で、筆跡を容易にかつ完全に拭き取ることが出来る白板用水性顔料インキに関する、

(従来の技術)

従来のこの種のインキ組成は、溶媒として有機

溶剤、着色剤として染料あるいは顔料、バインダーとして各種天然及び合成の樹脂、剥離剤として高沸点液状物質から成るものがほとんどである、

しかし近年、有機溶剤による環境汚染が大きな問題として取り上げられており、有機溶剤を使用しない水性インキが切望されるようになり、既にサインペン、ボールペン等で水性のものが商品化されている。しかし白板用水性マーカーは、まだ商品化がされていない、その大きな原因は、白板を汚さずに完全に拭き取ることの出来るインキが出来なかったからである、

(発明が解決しようとする問題点)

本発明によるインキは、着色剤、バインダー、剥離剤および水から成り、上記剥離剤が尿素またはチオ尿素あるいはそれらの誘導体であることを特徴とする、有機溶剤を使用せずに乾いた布や紙等で容易にかつ完全に拭き取ることの出来る白板用水性顔料インキを与えるものである、

〔発明の構成〕

(問題を解決するための手段)

本発明は着色剤、バインダー、剥離剤および水を必須成分とする白板用水性顔料インキに関するものであるが、本発明を特徴付ける剥離剤としての尿素またはチオ尿素あるいはそれらの誘導体は吸湿性を有し、筆跡を長期間放置し乾燥させた後でも、筆跡の塗膜に水分が残存しやすく、塗膜と白色基材の界面の微量の水分が剥離効果を持続させていると考えられる。

剥離効果は、インキ中の尿素の量が、インキ100重量部あたり2重量部以上あれば充分であるが、キャップオフ適性を得るには5重量部以上が望ましい。尚、湿度が65%以下である乾燥雰囲気下に、白色基材上の筆跡が長期間にわたり放置されることを考慮した場合、インキ組成物として若干の界面活性剤を尿素またはチオ尿素あるいはそれらの誘導体と併用することで、更に剥離効果の安定性を向上させることを見出した。水性インキのpHは貯蔵安定性の面から、7以上が良いとされている。酸性顔料を使用したインキは、経時変化によりそのpHが低下する。それゆえに

11、そして機械的エネルギーを受けても破壊しにくいものが望ましい。インキ中のバインダーの量はインキ100重量部あたり2～10重量部が望ましい。

本件インキの系は水であるが、インキの粘度及び表面張力の調整、バインダーの溶解性、筆跡の乾燥速度調整、顔料の分散性などの向上のために水と相溶する若干の溶剤を使用しても差しつかえない。

以下実施例を示し、本発明を説明するが、これだけに限定するものではない。

#### 実施例 1

34重量% ジョングリル-62	20g
水	10g
カーボンブラックMA-100	7g

以上を分散機にかけた後、

20重量% 尿素水溶液	30g
水	33g

を加えて、攪はん混合した後、濾過して黒色インキを得た。

インキの貯蔵安定性を欠くことがあるが、尿素またはチオ尿素あるいはそれらの誘導体を使用すればそれらがインキのpHをアルカリ性に保ち続けてインキの貯蔵安定性に寄与していると考えられる。

前記着色剤としては、有機顔料及び無機顔料の両者が使用出来る。

尚、後述のバインダーで上記顔料を分散させて使用するが、その分散された顔料の粒径は1μm以下が望ましい。着色剤の量は、インキ100重量部あたり5～20重量部が望ましい。

前記バインダーは、水溶性樹脂及びエマルジョンが用いられる。両者に相溶性が認められる場合は、両者を混合併用してもさしつかえはない。水溶性樹脂は、分子量が1,000～30,000の範囲で、その樹脂の30重量%水溶液の粘度は100～10,000cps/25℃のものが望ましい。筆記に適したインキの粘度が2～10cps/25℃の理由による。

エマルジョンは粒子径が1μm以下、pH6～

#### 実施例 2

35重量% SMA-1440H	20g
水	10g
フジレッド5R/45S	7g

以上を分散機にかけた後、

20重量% チオ尿素水溶液	35g
水	28g

を加えて、赤色インキを得た。

実施例1及び実施例2で得られたインキをフェルトペンに充填し、白板上に筆記し、一昼夜放置する。放置後、乾いた布や紙で拭き取りテストをした。テストの結果は極めて良好であった。

#### 〔発明の効果〕

以上の各成分から成る本発明のインキは、非吸収性かつ平滑な表面を有するセラミックス、プラスチック製の白色基材に鮮明な筆跡を与え、乾燥後は乾いた布、紙、フェルト等で容易にかつ完全に拭き取ることが出来た。本件インキは、有機溶剤を使用しない水性インキであるため、環境保全上、健康管理上など産業利用性が極めて大であ

ると考えられる。

特許出願人

江口 豊和